

The image shows four ancient tools made of bone and antler, arranged vertically against a blue background. From left to right: a small, rectangular bone tool; a long, tapered antler point; a long, slender bone tool; and a small, pointed bone tool. A green rectangular box with a black border is overlaid on the center of the image, containing text.

Parohová a kostená industria

Neolit a Eneolit

• Periodizácia

Neolit

Morava

- Starší stupeň (6000 – 5000 p. K.)
 - LNK
- Stredný stupeň (5000 – 4700 p. K.)
 - LNK – šárecký stupeň
 - staršia vypíchaná
- Mladší stupeň (4700 – 4300 p. K.)
 - mladšia vypíchaná
 - staršia MMK (legyel kult. okruh)

• Periodizácia

Neolit

Čechy

- Starší stupeň
(6000 – 5000 p. K.)
- LNK
- Mladší stupeň
(5000 – 4300 p. K.)
- VK

Slovensko (JZ)

- Starší stupeň
(6000 – 5000 p. K.)
- LNK
- Stredný stupeň
(5000 – 4700 p. K.)
LNK, železovská skupina
- Mladší stupeň
(4700 – 4300 p. K.)
- starší a stredný stupeň lengyelského kultúrneho okruhu

- **Periodizácia**

Eneolit

Morava

(roky pred Kristom)

- **Včasný stupeň (4300 – 3700)**
 - II. stupeň MMK, poč. KNP
- **Starší stupeň (3700 – 3300)**
 - epilengyel, jordanov. k., KNP
- **Stredný stupeň (3300 – 2600)**
 - KK, kulovité amfory
- **Mladší stupeň (2600 – 2200)**
 - ŠK, KZP

- **Periodizácia**

Eneolit

Čechy (roky pred Kristom)

- **Včasný stupeň** (4300 – 3800)
- nesk.lengyel. ko: Střešovice, Aichbühl, Michelsberg
- **Starší stupeň** (3800 – 3350)
- KNP; najstaršia bádenská
- **Stredný stupeň** (3350 – 2900)
- kultury bádenská, bošácká, řivnáčská, chamská, kulovité amfory
- **Mladší stupeň** (2900 – 2200)
- ŠK, KZP

Slovensko:

- **St. stupeň** - lengyel. kult. okruh, polgárska k.
- **Str. stupeň** – KK, bolerázska sk
- **Ml. stupeň** – KZP, bošácka sk., sk. Kosihy-Čaka, kostolacká sk., sk. Nyírség-Zatín, sk. V-slov. mohýl

Základná výberová literatúra

Müller, H. H. 1964: Bandkeramische Knochengenstände – zoologisch betrachtet. In: Grimm, P. ed., *Varia Archaeologica*. Berlin, 25-38.

***Ondruš, V. 1967:* Kostěné a parohové předměty mladší doby kamenné na Moravě. Rkp. dizertační práce, ulož. na ÚAM FF MU. Brno.**

***Neustupný, E. 1981:* Zachování kostí z pravěkých sídlišť, *Archeologické rozhledy* XXXIII/2, 154-165.**

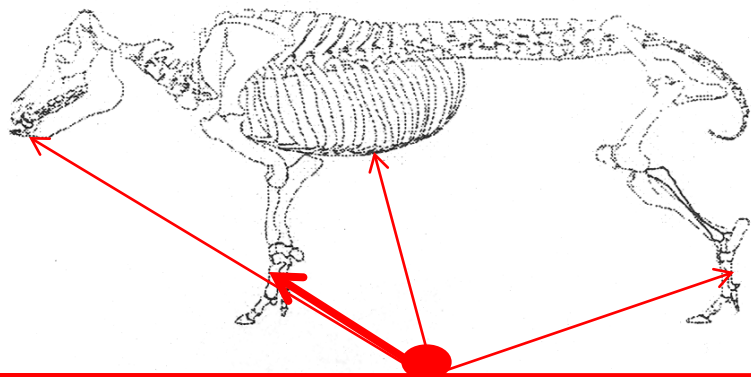
***Rulf, J. 1984:* Příspěvek k poznání neolitické kostěné industrie v Čechách. Výsledky předstihového archeologického výzkumu na stavbě měnárny v Roztokách, *Archeologické rozhledy* XXXVI/3, 241-260.**

Rulf, J. 1991: Archeologický výzkum neolitického sídliště v Roztokách, kostěná industrie, *Muzeum a současnost* 10/II, 257-270.

Schibler, J. 1980: Osteologische Untersuchungen der cortaillozeitlichen Knochenartefakte. In: *Die neolithischen Ufersiedlungen von Twann*, Band 8. Bern.

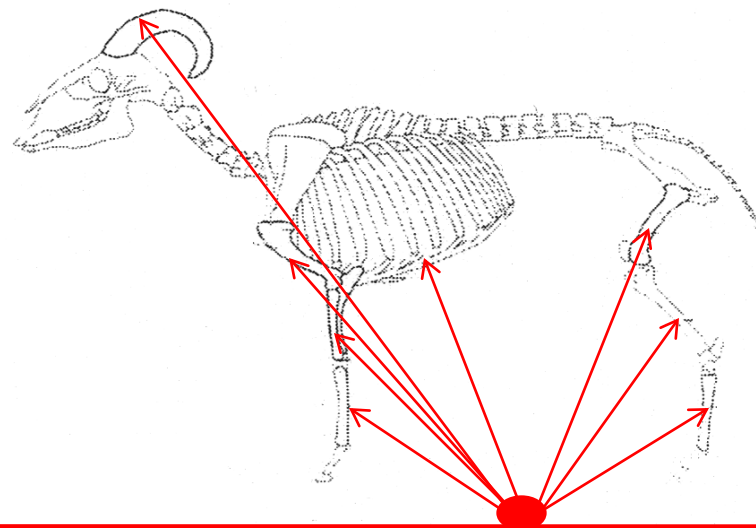
***Švédová, J. 2003:* Kostěná a parohová industrie kultury s lineární keramikou z Vedrovic. Rkp. seminární práce, ulož. na ÚAM FF MU. Brno.**

Zdroje suroviny pre KPI



Sus scrofa

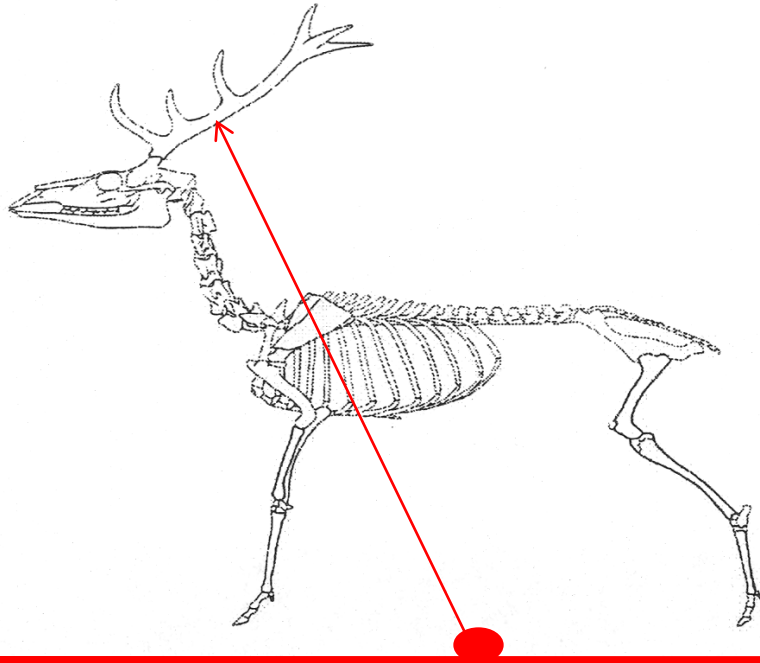
- **Zuby**
(prívesok, nôž)
- **Rebrá**
(hladidlo)
- **Metapodiá**
(šidlo, dláto, hladidlo)



Ovis ammon f. aries/capra aegagrus f. hircus

- **Rohy**
- **Claviculy** (hladidlo)
- **Rebrá** (hladidlo)
- **Dlhé kosti**
(šidlo, hladidlo, násada)
- **Metapodiá**
(šidlo, dláto, hladidlo)

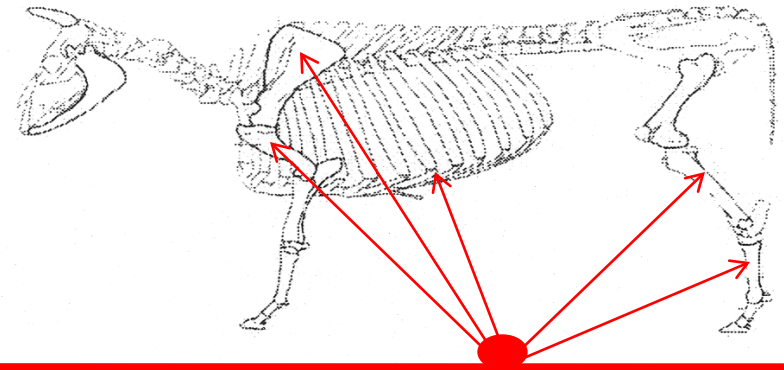
Zdroje suroviny pre KPI



Cervus elaphus

- **Parožie**

(hrot, násada, hladidlo, sekero-
mlat, klin, dláto, retušér, ozdoby
a iné)



Bos primigenius f. taurus

- **Claviculy** (hladidlo)
- **Scapuly** (šidlo, hladidlo)
- **Rebrá** (hladidlo)
- **Dlhé kosti**
(šidlo, hrot, hladidlo)
- **Metapodiá**
(šidlo, hrot, drtidlo)

Zachovanie suroviny pre KPI

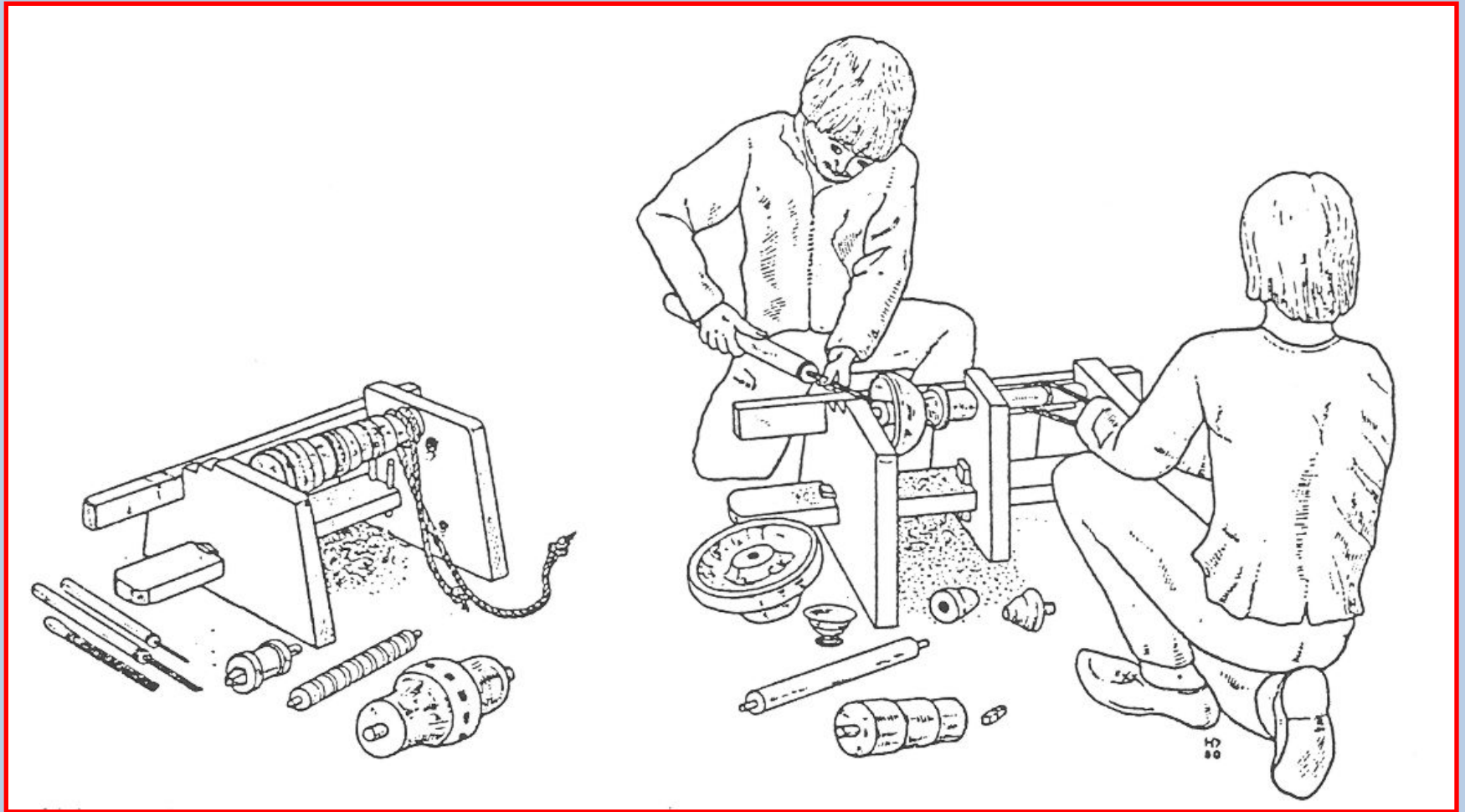
- v neolite a eneolite (pravek obecne):
 hospodárstvo s intenzívnym využitím všetkých miestnych zdrojov
- chov domácich zvierat prevláda nad lovom
- počet zachovaných kostí len v obmedzenej miere reprezentuje pravekú skutočnosť ako kvantitatívnu tak aj kvalitatívnu
- horná hranica zachovania KP sa pohybuje okolo 5%

Opracovanie suroviny pre KPI

Pracovné operácie

- členenie kostí: za účelom získania polotovaru požadovaného tvaru, príklady – k narezaniu parohu sa používala plochá retušovaná čepeľ, k pozdĺžnemu členeniu sa používali klíny, sekery
- vrtanie: krčkovitými vrtákmi, prevrt býval vedený z oboch strán, aby nedochádzalo k rozlomeniu artefaktu
- brúsenie, hladenie: jemnozrnnými pieskovcovými brúsikmi (ploché pieskovcové dosky rôznej veľkosti s 1 alebo viacerými konkávne zaoblenými brúsnymi hranami)
- sústruženie

Opracovanie suroviny pre KPI



Rozdelenie KPI podľa V. Ondruša (1967):

- 1) Pracovné nástroje
- 2) Zbrane
- 3) Ostatné predmety

1) Pracovné nástroje

- zahrotené predmety - šidlá (šídla), parohové klíny (parohové klíny), hroty, háčiky (háčky), udice
- hladidlá (hladidla)
- stierky (stěrky)
- vyhladzovače (vyhlazovače)
- dláta
- roztierače (roztírače), drtidlá
- držadlá/rukoväte (držadla/rukojeti)
- nože - škrabky (škrabáky/škrabky)

2) Zbrane

- dýky
- sekeromlaty
- hroty šípov (hroty šípů)

3) Ostatné predmety

- ozdoby (závesky, zápony)
- predmety pripomínajúce píšťalky
- predmety s neznámou funkciou (tyčinky)

AD 1)

Šidlá

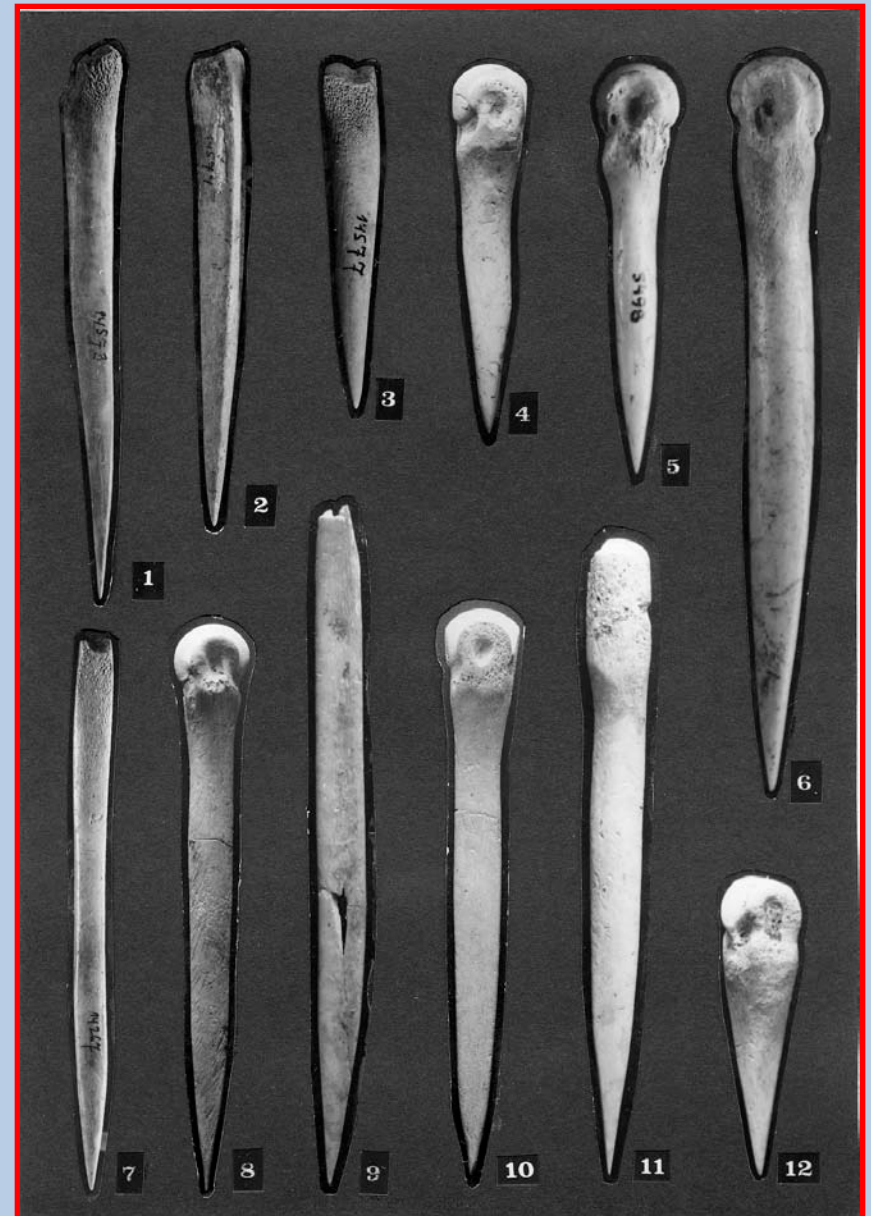
- patria k najčastejším nálezom KPI
- tvoria cca 50 % všetkých nálezov KPI
- 70 % šidiel má dĺžku od 6 po 12 cm

Rozčlenenie šidiel:

- šidlá typu A
- šidlá typu B
- šidlá typu C
- šidlá typu D
- šidlá typu E
- šidlá typu F
- ostatné šidlá

Šidlá typu A:

- pomerne dlhý a štíhly hrot
- nie je možné stanoviť presnú hranicu medzi hrotom a telom artefaktu



KPI – typológia artefaktov

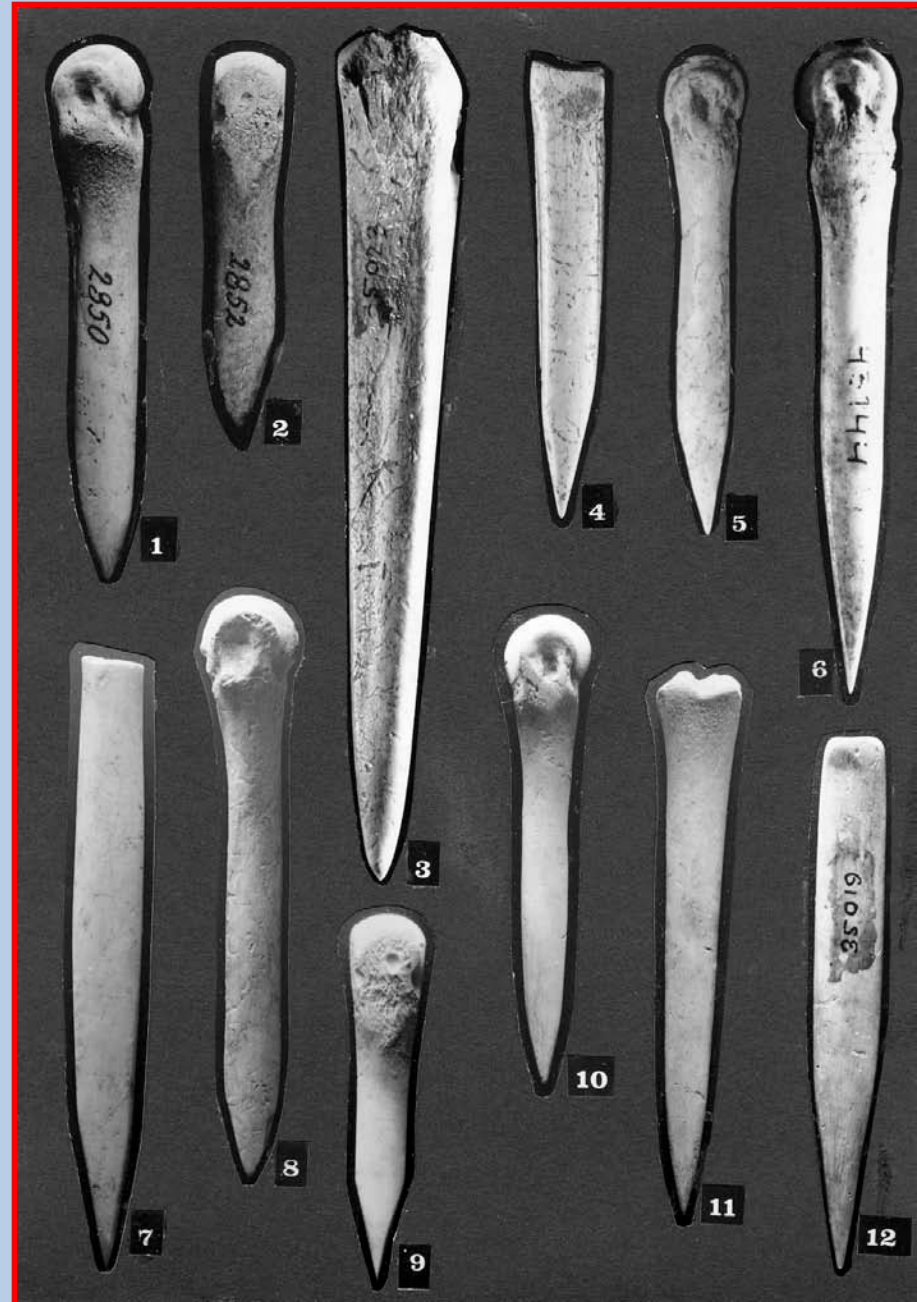
Šidlá typu A



KPI – typológia artefaktov

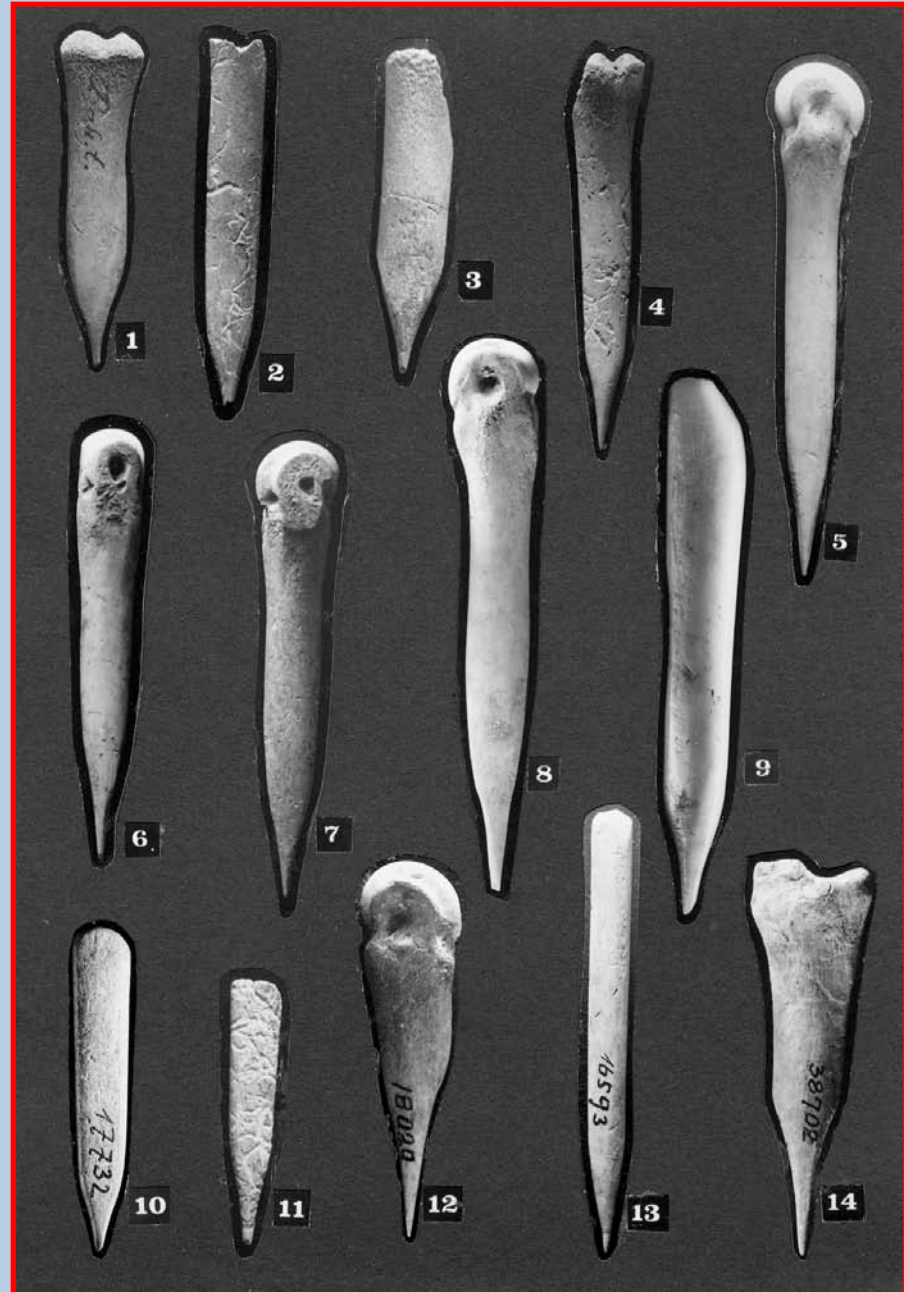
Šidlá typu B:

- krátke šidlá
- s pomerne krátkym, konvexne zbrúseným hrotom – ako zastrúhaná ceruzka



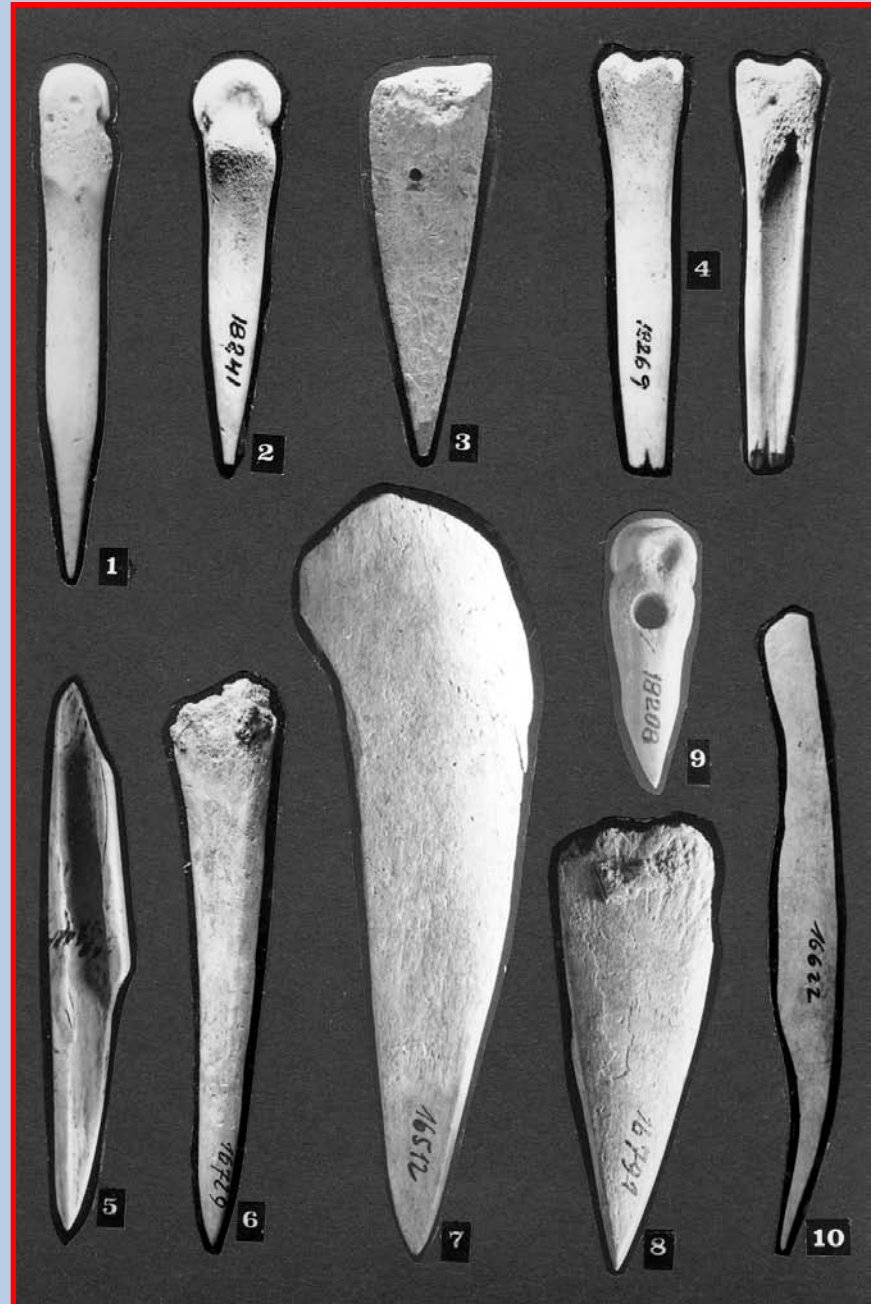
Šidlá typu C:

- s krátkym konkávnym hrotom
- hrot má tvar ceruzky zastrúhanej ostrým nožom



Šidlá typu D:

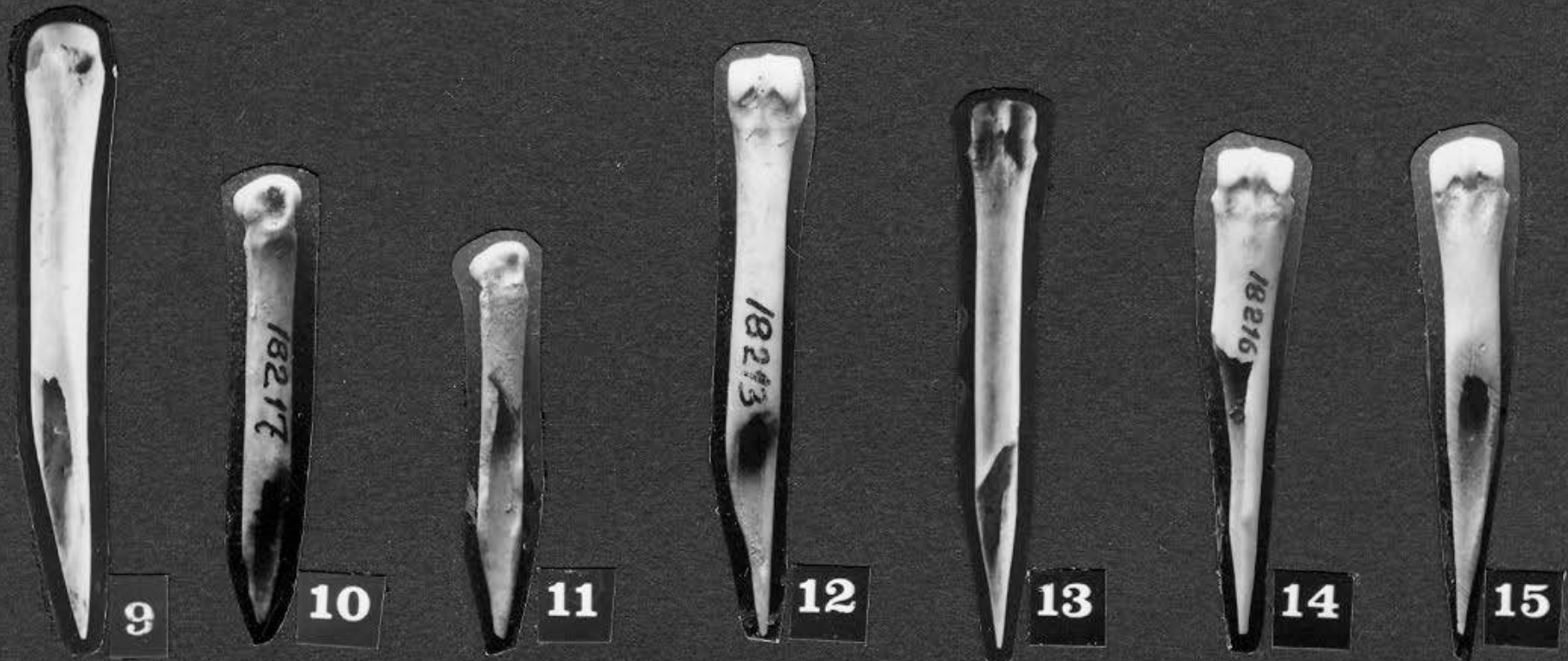
- so splošteným hrotom
- väčšinou z rozštiepených kostí
- hrot je pomerne ostrý ale plochý



KPI – typológia artefaktov

Šidlá typu E:

- duté šidlá; väčšinou z metakarpálnych kostí
- šikmé zbrúsenie/zrezanie distálneho konca kosti
- patria medzi najkratšie neolitické šidlá (cca 3,3 – 5,3 cm)



Šidlá typu F:

- obojstranné šidlá
- z masívnych kostených triesok
- prierez majú kruhový alebo štvorcový
- sú dokonale opracované



KPI – typológia artefaktov

Ostatné šidlá:

- väčšinou hrubo opracované, masívne
- z kostených úštepov, triesok, napr. z ulny či rebier
- šidlá z nedokonale rozštiepených dutých kostí
- šidlá v tvare ihlíc



AD 1)

Parohové klíny

- vyrábali sa z parohových výsad jeleňa
- priemerná dĺžka artefaktov býva 10-14 cm
- širší koniec býva prevažne poškodený
- užší koniec býva šikmo zrezaný do pomerne tupého ostria
- zbrúsenie je vždy z vnútornej strany oblúka
- perlenie býva takmer nedotknuté
- funkcia: ako klíny pri páčení či štiepení poddajného materiálu, prostredníky pri štiepaní ŠI?

KPI – typológia artefaktov

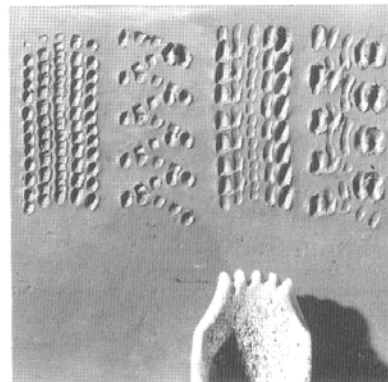
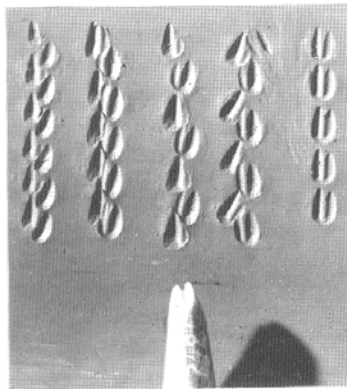
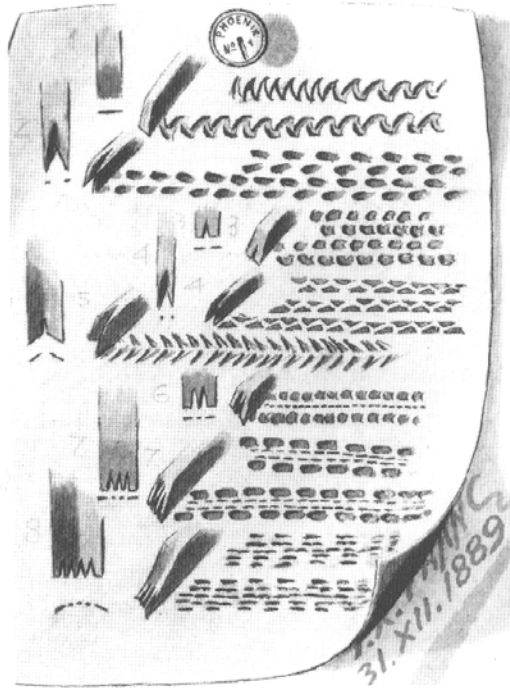


AD 1)

Hroty

- zahrotené artefakty z kosti či parohu
- rozličné upravené distálne zahrotené konce
- z dutých dlhých kostí – pozdĺžne štiepaných, parohových výsad, kostených úštepov
- súčasti kombinovaných artefaktov
- funkcia: rozličná, nie vždy definovateľná, napr. zahrotené artefakty na výzdobu VK

KPI – typológia artefaktov



VK

Obojstranne
zahrotený
artefakt z parohu

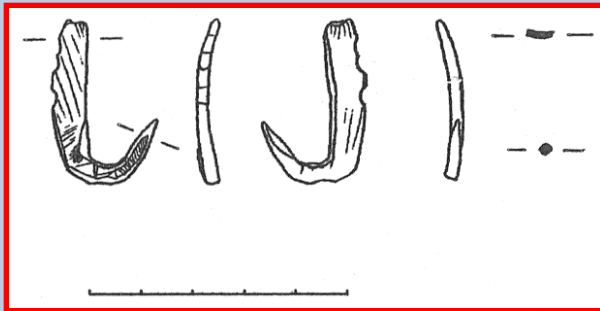
2 – 5 hrotov

Na robenie vpichov
do keramiky

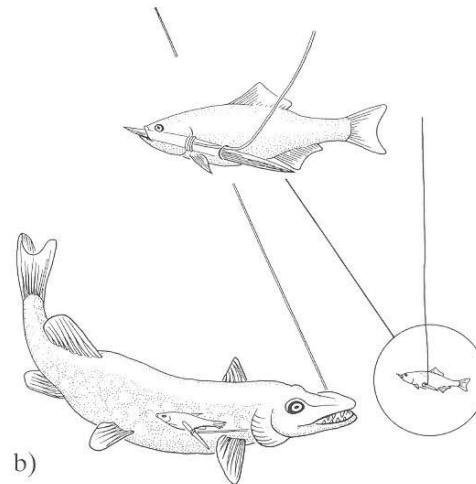
Litoměřice-
Mlékojedy

KPI – typológia artefaktov

Háčky a udice



a)

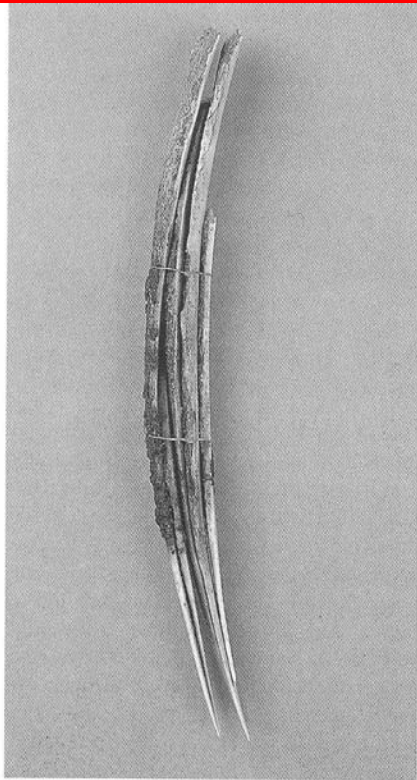


b)

Abb. 5 a) Querangel aus der Ufersiedlung Hornstaad-Hörnle IA.

b) Rekonstruktion der Verwendung einer Querangel. (nach Torke 1993)

KPI – typológia artefaktov



a)

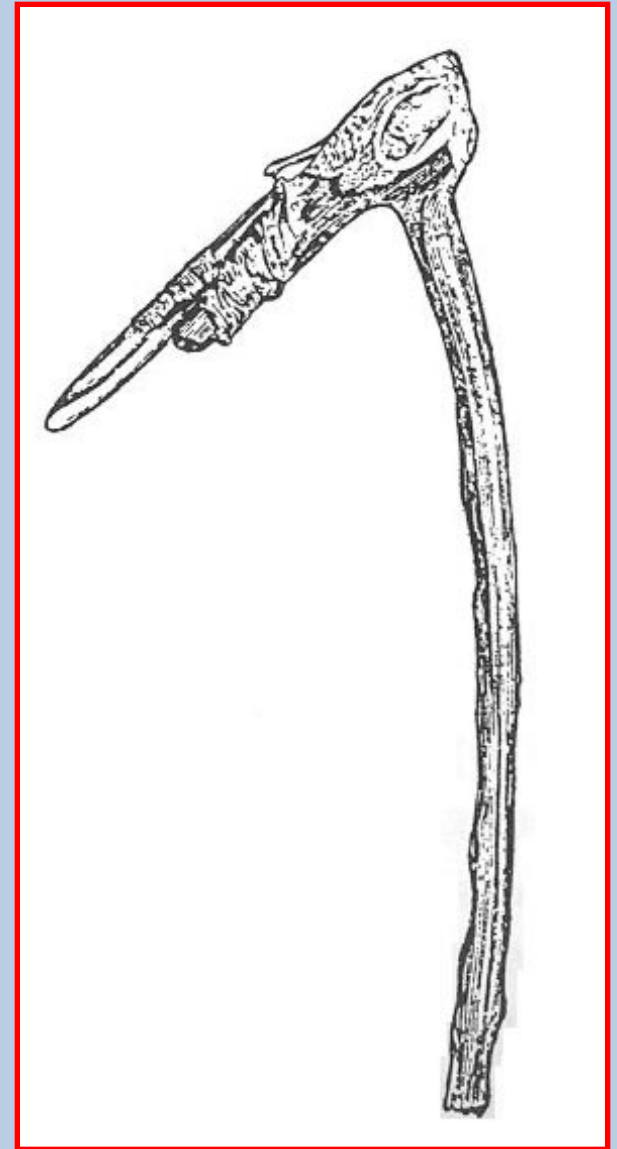


b)

kombinované artefakty

ploché zahrotené kosti
vytvárajúce nástroj
tzv. vochlu

kostený hrot spojený
s drevenou rukoväťou
tvoriaci tzv. kopáč



AD 1)

Hladidlá

- v paleolitickej terminológii: Artefakty s hranou a ostrím alebo klinovité segmenty
- vyrábali sa z kostí aj z parohu
- kostené sú z masívnych dutých kostí, pozdĺžne rozštiepených
- pracovná plocha je obojstranne opracovaná
- oblúkovité ostrie – pracovná hrana
- parohové hladidlá boli vyrábané z jeleních parohových lodých alebo z parohových úštepov

KPI – typológia artefaktov



Kostené artefakty

KPI – typológia artefaktov



Parohové artefakty

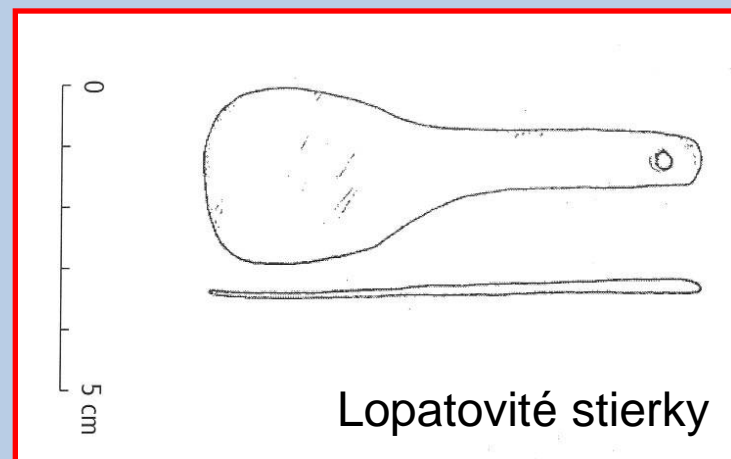


AD 1)

Stierky

- ploché – z pozdĺžne rozštiepených rebier, majú oblúkovitý tvar, viditeľné sú zvyšky spongiózy, jednostranné stierky – z rozštiepených rebier, obojstranné stierky – z celých rebier
- úštepové – z úštepov masívnych dutých kostí
- lyžicovitého tvaru (nálezy známe z Čiech)

KPI – typológia artefaktov



AD 1)

Vyhladzovače

- artefakt nie príliš častého výskytu
- vyrábala sa prevažne metakarpov a metatarzov tura či jeleňa
- diafýza je z 1 strany alebo z viacerých strán konkávne zbrúsená
- funkcie – nástroje na leštenie keramiky – vysušené nádoby hladené horizontálnym smerom (tmavý lesk); vyhladzovanie brúsenej industrie

KPI – typológia artefaktov



Rekonštrukcia použitia vyhladzovača



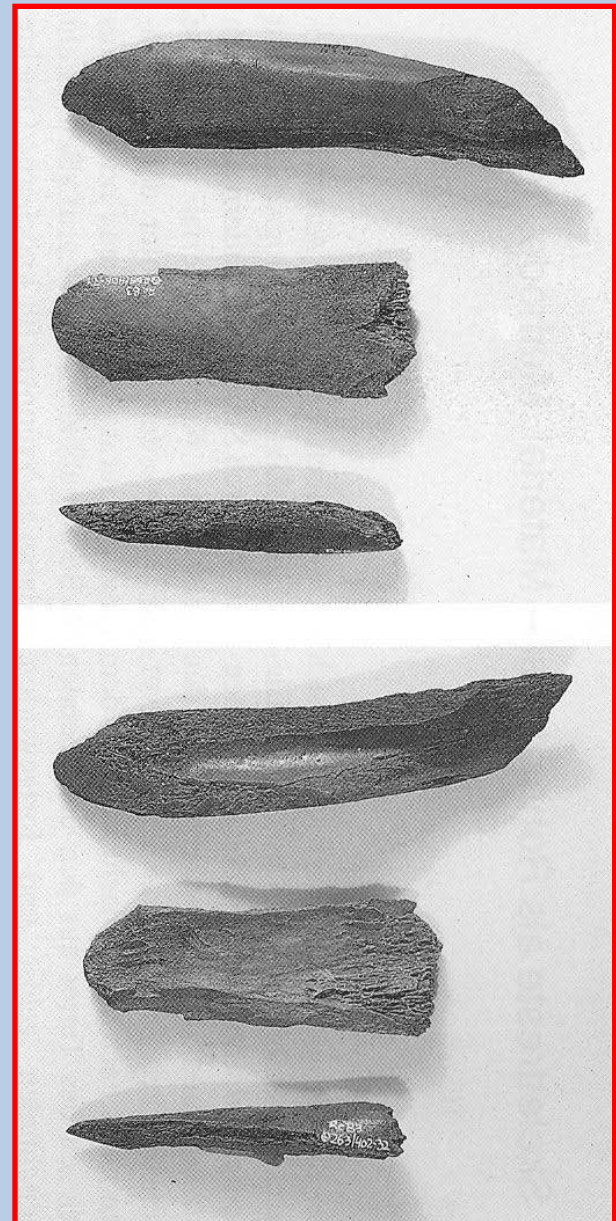
Abb. 3 Einsatz eines Knochengertes beim Glätten vorgetrockneter Keramik.

AD 1)

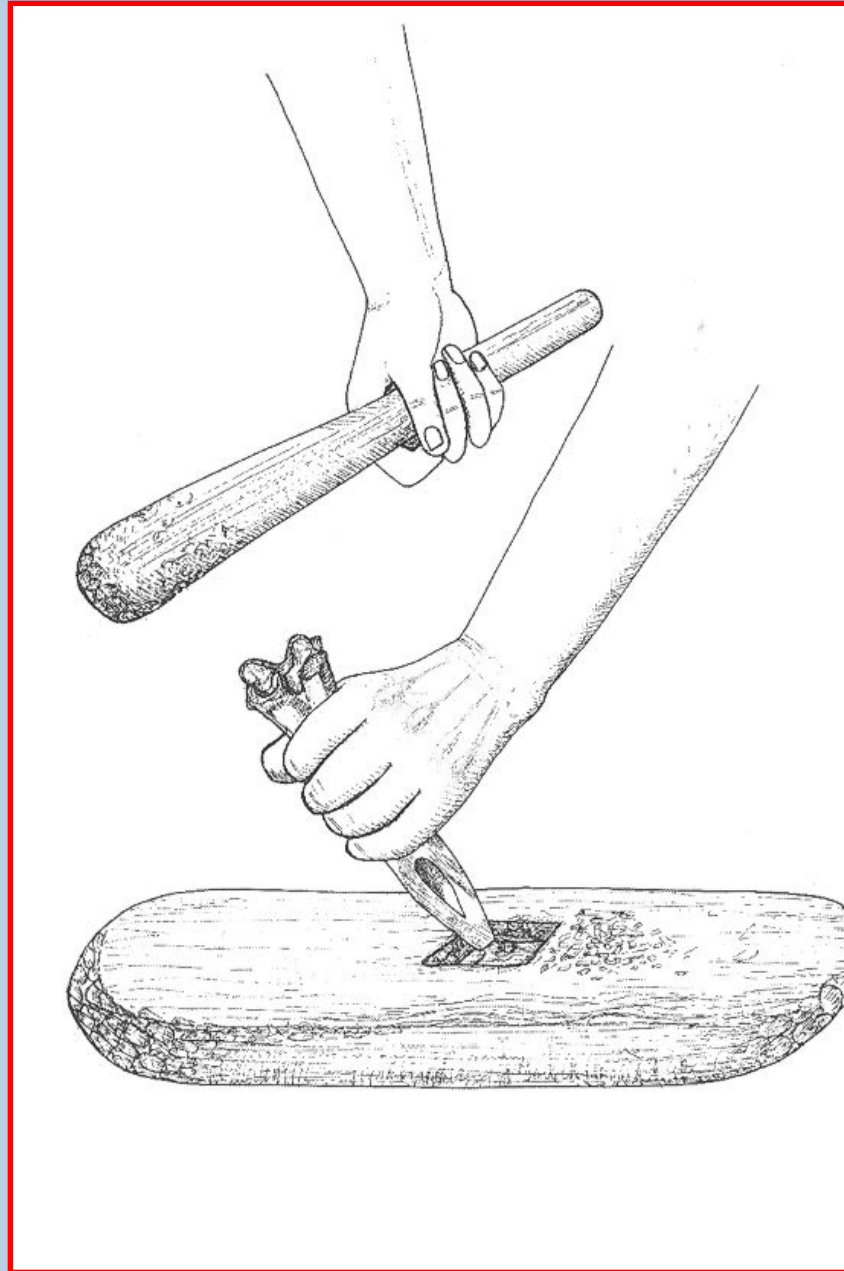
Dláta

- výskyt „dlát“ – dlátovitých predmetov je značne sporadický
- vyrábané väčšinou z úštepov masívnych kostí, výnimočne z parohu
- ich povrch býva opracovaný len zbežne
- ich pracovná hrana je buď rovná alebo mierne zaoblená do širokého „U“ a zbrúsená z oboch strán
- sú prevažne menších tvarov
- funkcia: dlabanie otvorov či vrubov v dreve či do zmäknutého parohu (?)

KPI – typológia artefaktov



Rekonštrukcia použitia dláta



AD 1)

„Roztierače“

- vyrábané predovšetkým zo srnčích parohov
- bazálny koniec je mierne zaoblený a vyhladený
- konce pahýľov odrezaných výsad sú zabrúsené
- pri styku výsady z lodyhou býva prevrt
- funkcia: na roztieranie hrudiek farbiva?, kultový predmet?, schematická plastika zvieratá?

KPI – typológia artefaktov

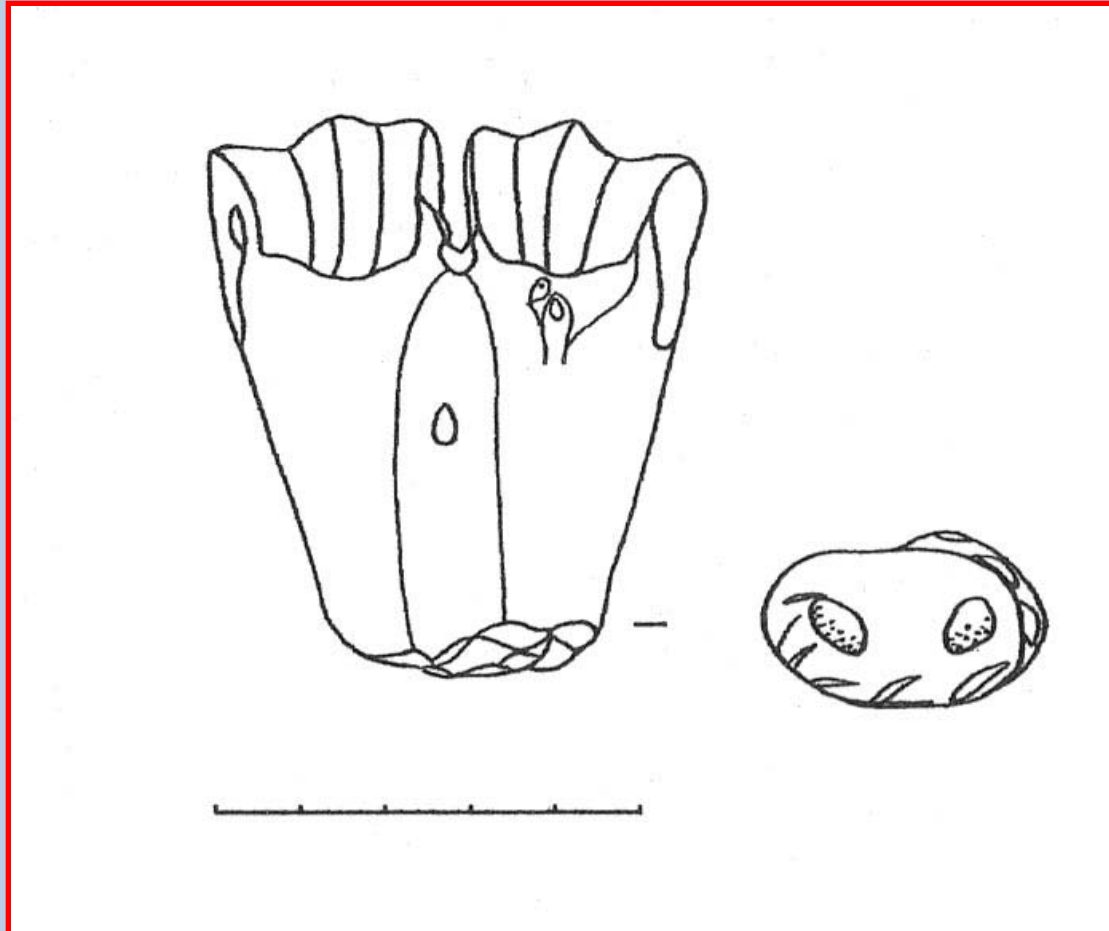


AD 1)

Drtidlá

- nepočetné nálezy
- vyrábané z kostí *Bos primigenius* f. *taurus* – z metakarpov a metatarzov
- neopracovaná kĺbna hlavica
- nahrubo opracovaná časť diafýzy
- funkcia: drtenie farbív?, drtenie potravy?, slúžiť pri výrobe iných artefaktov?

KPI – typológia artefaktov



Drtidlo

Vedrovice

KNP

AD 1)

Držadlá/Rukoväte

- z parohových jeleních výsad
- z dutých kostí priečne rozlomených v diafýze (tibia ovce/kozy)
- z rebier veľkých zvierat
- odstránená kompakta
- ako držadlá kombinovaných štiepaných nástrojov (držadlo vrtáčku)

KPI – typológia artefaktov

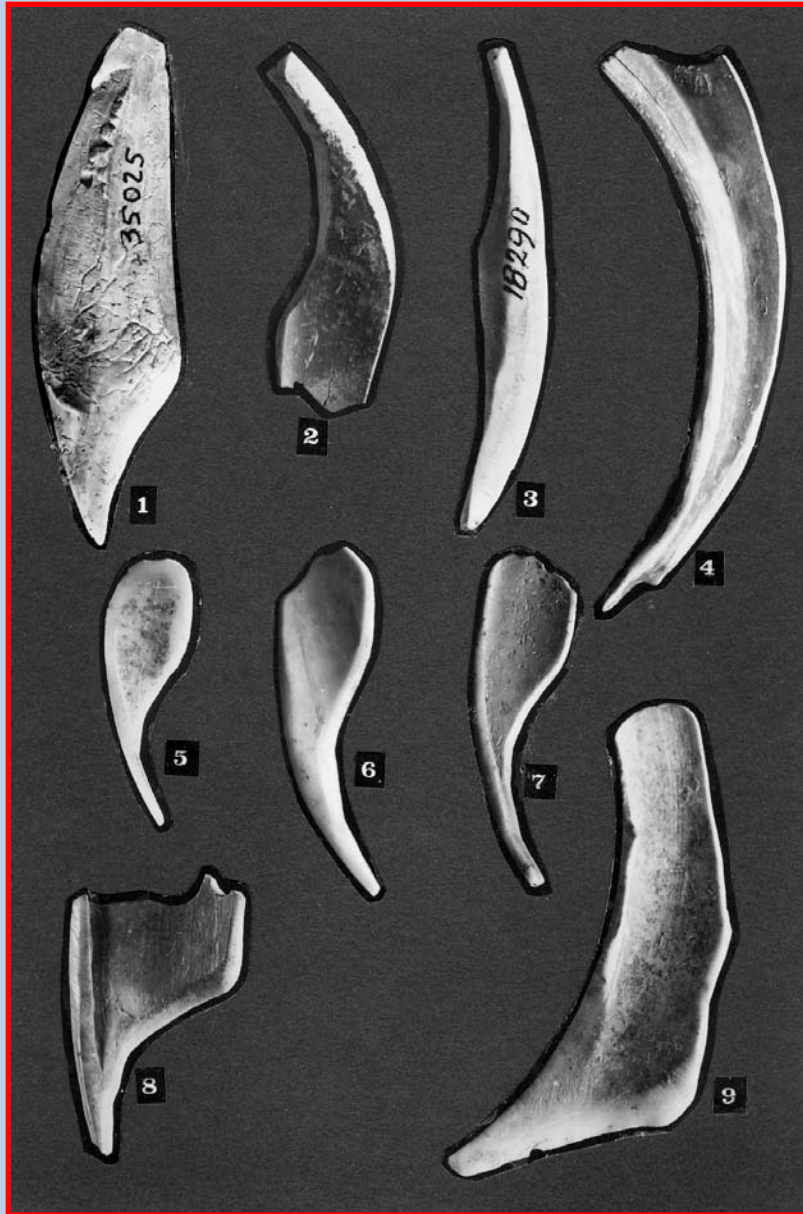


AD 1)

Nože (škrabáky)

- z pozdĺžne štiepených kančích klov – ploché lamelky, mierne oblúkovo prehnuté
- na užšom konci na jednom z bokov sú konkávne vybrúsené do ostria (prevažuje vnútorná strana)
- stopy po opätovnom dobrušovaní
- funkcia: nástroje na rezanie či škrabanie do mäkkého materiálu (oddeľovanie mäsa od kože, tuku, kosti)
- ich výskyt je od LNK, hojnejšie sú v mladšom neolite (MMK)

KPI – typológia artefaktov



AD 2)

Dýky

- štíhle zahrotené artefakty
- jeden koniec je zbrúsený do ostrej pomerne krátkej špičky
- proximálny koniec je buď zaoblený alebo je tvorený zvyškom kĺbnej hlavice
- A – dýky z pozdĺžne rezaných masívnych dutých kostí s hrotom kužeľovitého tvaru, priem. dĺ. 18-20 cm
- B – z ulny väčších zvierat či srnčieho parohu, starostlivo opracovaný je iba hrot

KPI – typológia artefaktov

A



B



AD 2)

Sekeromlaty

- z výrezov parohových lodých jeleňa (z kosti sú ojedinelé)
- A – z výrezu parohovej lodyhy tesne nad jej ružicou, ktorá je odlomená a lom je vyhladený, odlomené a vyhladené sú aj prvé 2 výsady, prevrt je v mieste osi pretnutia výsady a lodyhy (priem. priemer otvoru 2,2-3 cm), funkcia: motyky?
- B – dvojramenné sekerovité mlaty zo strednej partie jelenieho parohu, funkcia: vojnové sekery?, symboly sociálneho postavenia
- C – z výrezov parohových lodých bez koreňov výsad (unikátny je kostený zdobený sekeromlat z Dukovian)

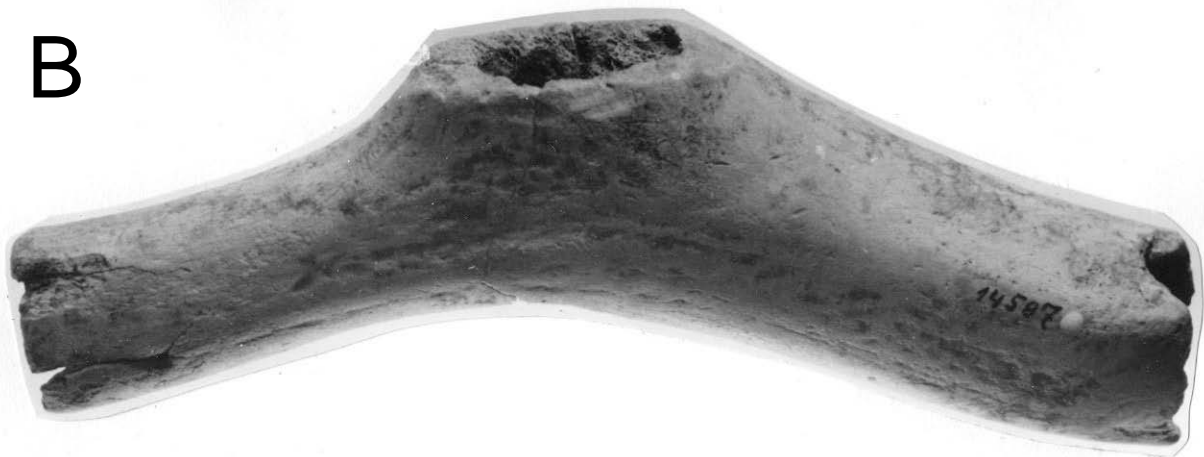
KPI – typológia artefaktov

A

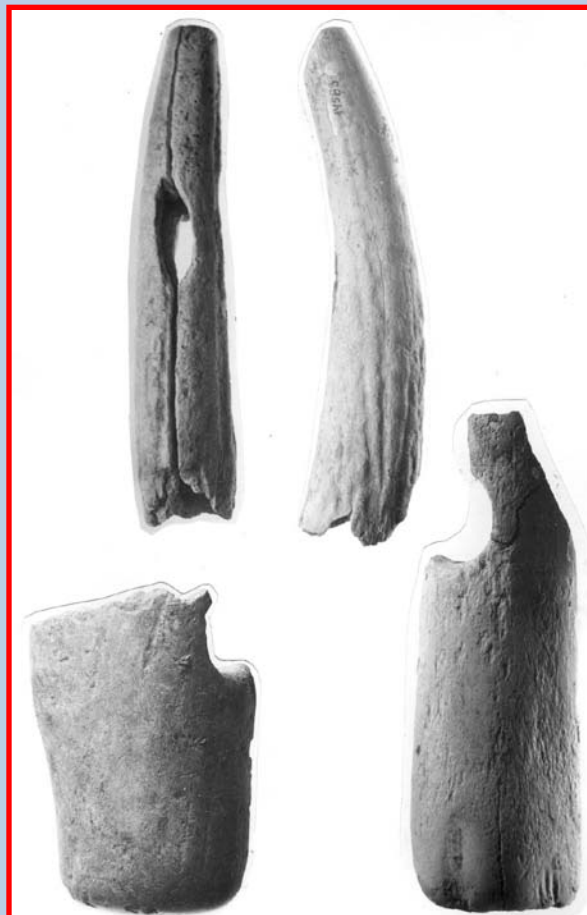


KPI – typológia artefaktov

B



C

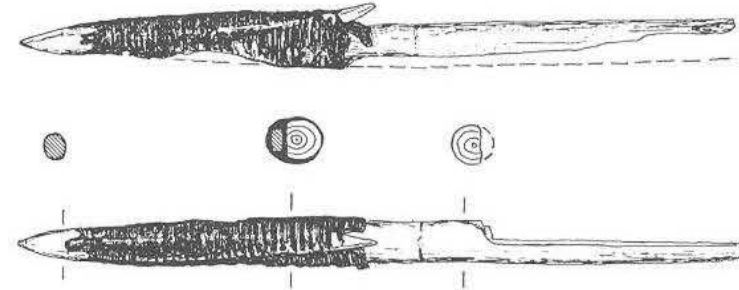
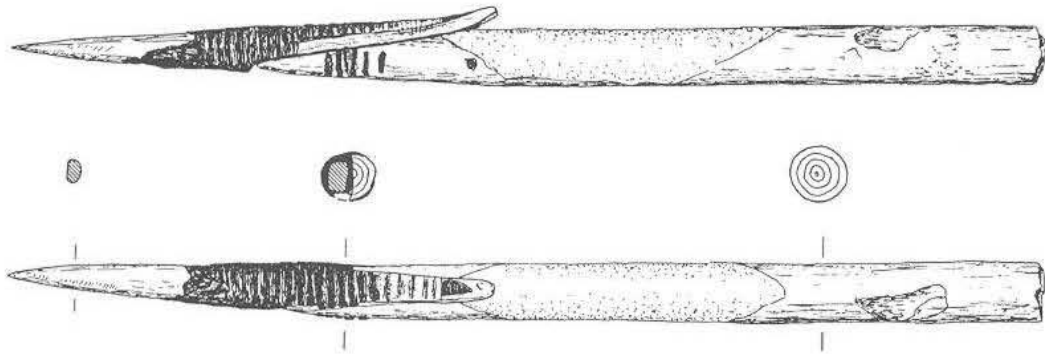


AD 2)

Hroty šípov/projektily

- na našom území nie sú žiadne naozaj potvrdené nálezy
- možno medzi ne patria niektoré exempláre zaradené k hrotom malých rozmerov
- v západnej Európe sú hroty šípov v literatúre uvádzané

Rekonštrukcia prichytenia kostených hrotov šípov

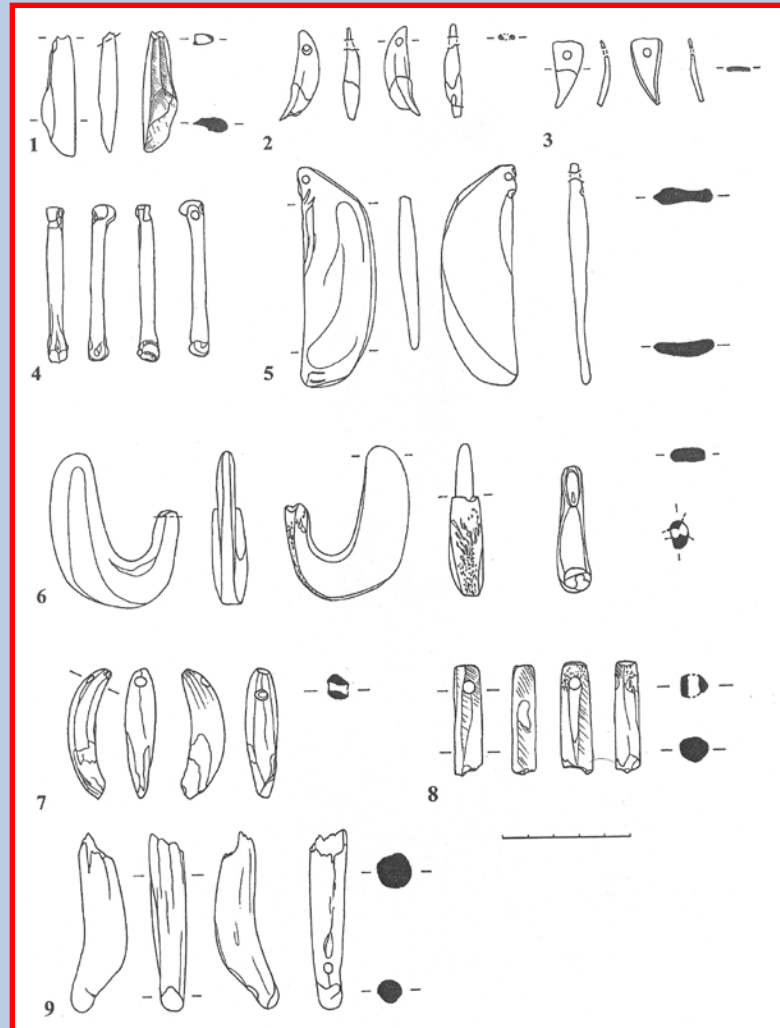
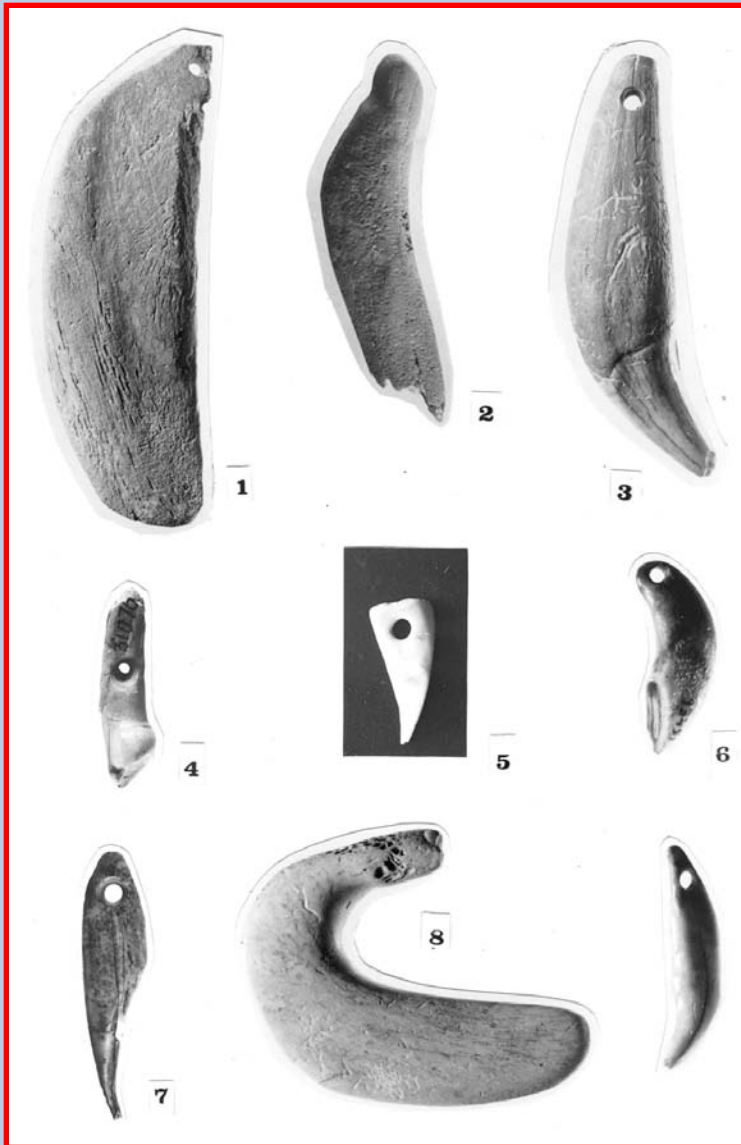


AD 3)

Ozdoby - závesky

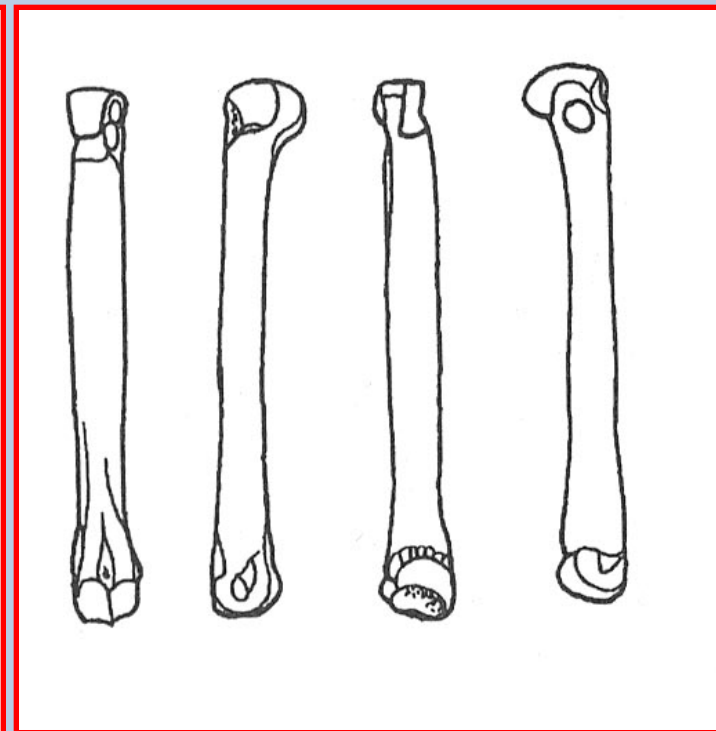
- závesky so zvieracích zubov – z divého prasaťa, medveďa, lamelky klov diviaka, psa, bobra
- prevrt je väčšinou vrtaný z jednej strany
- povrch zubu je vyleštený
- symbolika ochrany, sily, zdatnosti
- závesky z metapodií – pes, líška, zajac, prasa
- prevrtané sú prevažne pri distálnom kĺbe
- typické sú hlavne pre SZ alpskú oblasť , stred. Nemecko, Čechy, Poľsko (v Anatólii – počiatkom doby bronzovej)
- závesky z opracovaných kostí – často nie je možné určiť ani kosť či druh zvierťaťa

KPI – typológia artefaktov



2: pes, 3: bobor, prasa: 1, 7

KPI – typológia artefaktov



závesok z Vedrovíc
(LNK)
z kosti líšky
(vulpes vulpes)

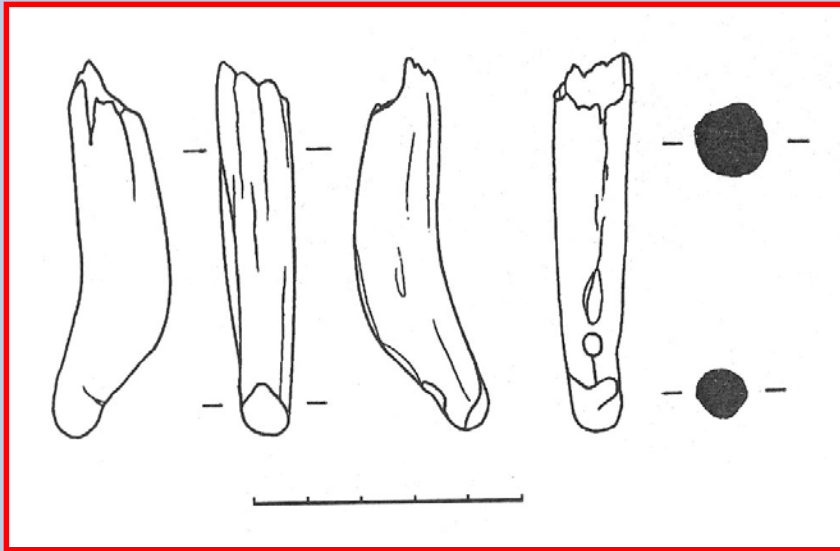
AD 3)

Ozdoby – zápony

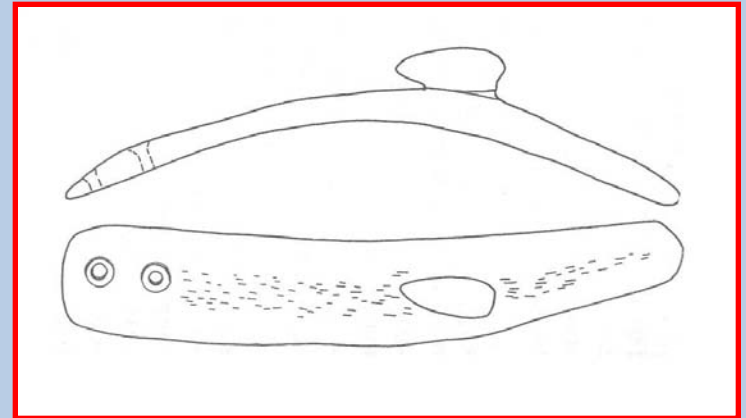
- vyskytujú sa už od LNK (Vedrovice, Roztoky)
- ich značná popularita spadá až do eneolitu a poč. doby bronzovej
- ide o doštičkovitý artefakt určený k zapínaniu pásu, opasku
- niekedy býva v pároch
- býva zdobený, s otvormi
- vyskytujú sa typy z rozšíreným koncom, s výčnelkom a s háčikom

KPI – typológia artefaktov

Vedrovice KLN



Brno
ŠK
Typ Ig



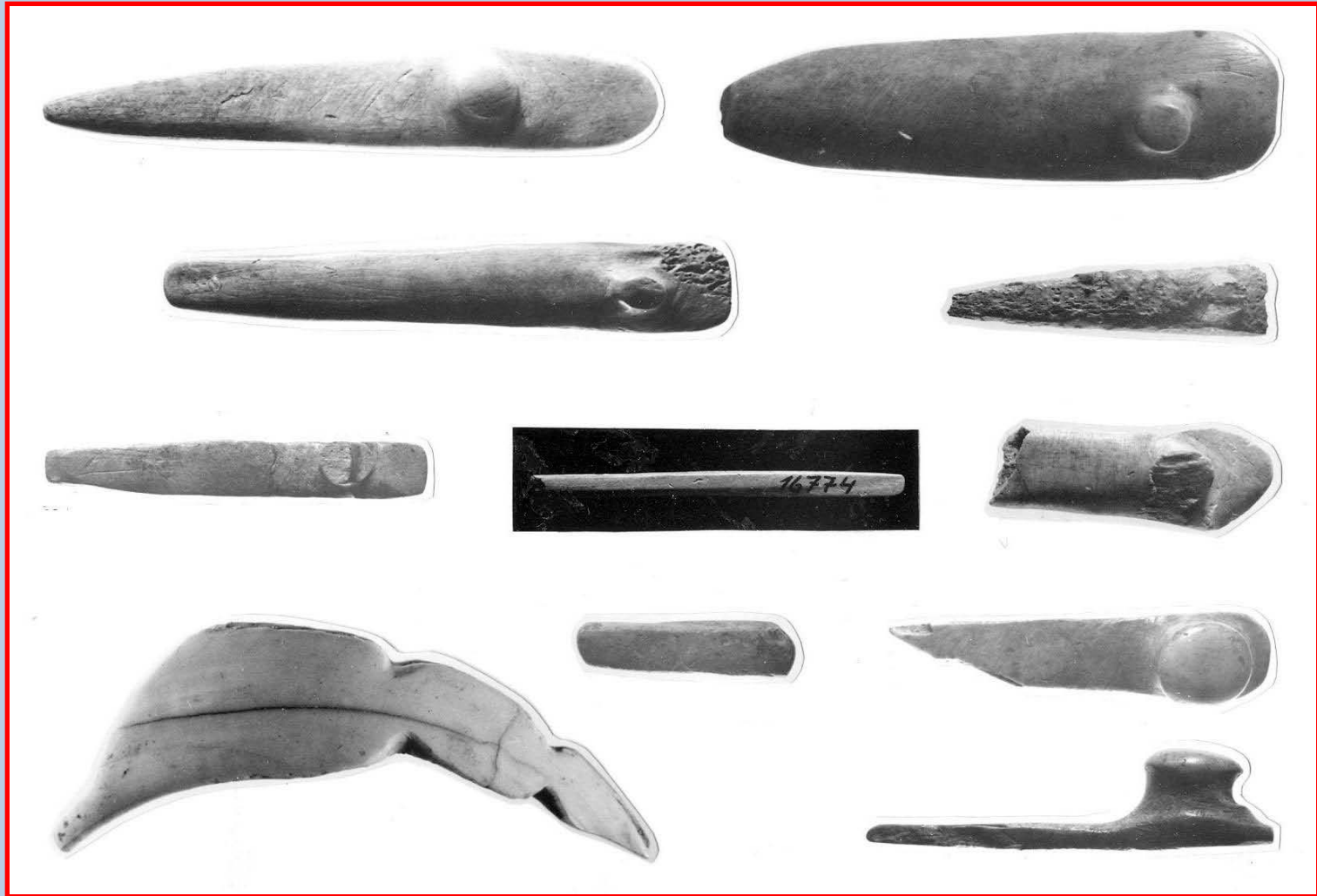
Přáslavice KNP



Brno – St. Zámky, Lískovec

JevK

KPI – typológia artefaktov



AD 3)

Tyčinkovité artefakty

- dlhé tyčinky zhotovené z masívnej pozdĺžne rozštiepenej dutej kosti
- dokonale opracované, vyhladené
- v priereze sú väčšinou oválne, ojedinele ploché a kruhové
- ku koncom sú nepatrne zúžené
- priemerná dĺžka 11-13 cm
- na lokalite v Střelcích (Zn) sa ich našlo až 52
- funkcia: ?

KPI – typológia artefaktov



AD 3) **Artefakty pripomínajúce píšťalky**

- vyrábané z dutých kostí menších zvierat (tibia)
- často s prevrtom
- ohladený povrch kosti
- funkcia: píšťalky, vábničky, schránky na drobné predmety, vzácne byliny?

KPI – typológia artefaktov





Eneolit: Dreveník – Slovensko
kostený idol (?)

- **Predmety zvláštné,**
nezaraditeľné,
ktorých interpretácia
nie je jednoznačná
- Často zaradované
do náboženského kontextu
či k predmetom
zviazaných s mágiou